

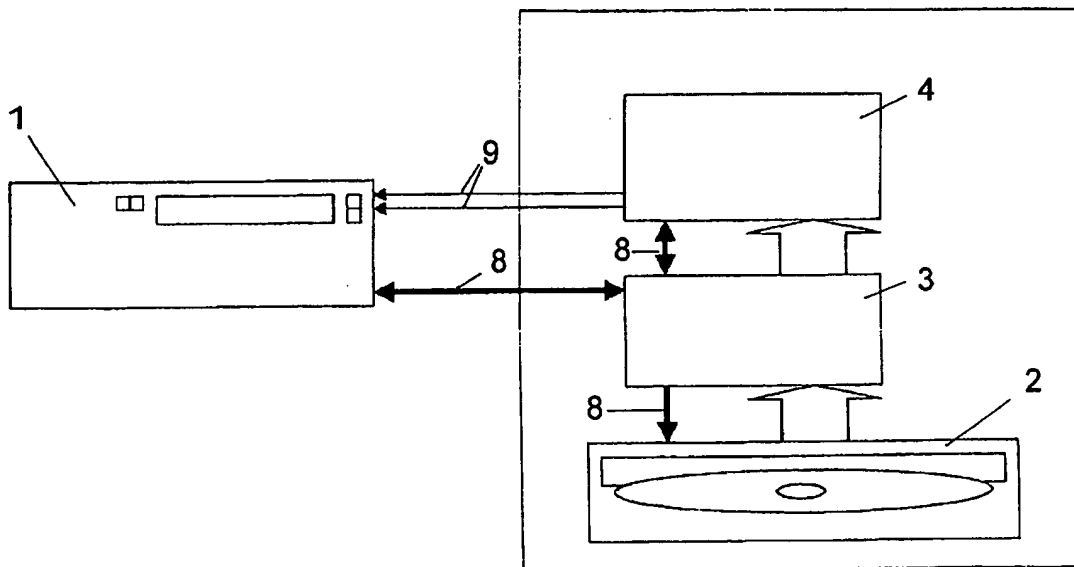


PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/37499 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR WIEDERGABE VON MP3-DATEIEN



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wiedergabe von MP3-Dateien, die mit einem Wiedergabesteuergerät (1) oder einem Radiogerät gekoppelt werden kann. Sie stellt ein Zusatzgerät dar, das anstelle oder zusätzlich zu einem CD-Player an einem Kfz-Radio eingesetzt werden kann. Die Vorrichtung besteht aus einem Speichermittel (2) und einem Lesemittel für MP3-Dateien, die über einen MP3-Prozessor (4) mit dem Audioeingang eines Wiedergabesteuergerätes (1) verbunden sind, und bei der die Steuerein- und -ausgänge (8) des Speichermittels (2) und des Wiedergabesteuergerätes (1) mit einem Mikroprozessor oder einem Mikrokontroller (3) gekoppelt sind.

WO 02/37499 A1



— insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien, die mit
5 einem Wiedergabesteuergerät wie einem Verstärker oder einem Radiogerät gekoppelt
werden kann. Sie betrifft insbesondere ein Zusatzgerät, dass anstelle oder zusätzlich zu
einem CD-Wechsler an einem Kfz-Radio verbunden oder eingesteckt werden kann.

10 Mit der Entwicklung der Wiedergabegeräte von Audiosignalen in einem Kfz wurden in
den letzten Jahren umfangreiche und universelle Geräte hergestellt. Insbesondere hat die
Audio-CD diesen Markt besetzt. Die damit verbundenen Nachteile, dass die
Leseeinrichtungen für Audio-CD sehr empfindlich auf Erschütterungen reagieren, wurden
bei Einbau in einem PKW durch eine aufwendige Mechanik behoben. Die geringe
15 Durchlaufzeit einer CD wird dadurch ausgeglichen, daß CD-Wechsler mit z.B. 6 bis 20 CD
eingesetzt werden. Der Geräteumfang wird dadurch so umfangreich, dass in der Regel der
Kofferraum als Einbauort in Anspruch genommen werden muss.

Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, eine Geräteeinheit zu schaffen, die
einerseits alle vorhandenen Musikquellen nutzt, aber die Nachteile der im Stand der
20 Technik vorhandenen Geräte beseitigt.

Die Aufgabe wird durch die Schutzansprüche gelöst. Die Vorrichtung für die Wiedergabe
von MP3-Dateien entsprechend der vorliegenden Erfindung, die mit dem Audio-Eingang
eines Wiedergabesteuergerätes koppelbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens
25 ein Speichermittel mit MP3-Dateien vorgesehen ist, das über einen MP3-Prozessor mit
dem Audioeingang des Wiedergabesteuergerätes verbindbar sind, und dass die Steuerein-
und -ausgänge des/der Speichermittel und des Wiedergabesteuergerätes mit einem
Mikroprozessor oder einer Mikrokontrollereinheit gekoppelt sind.

Die Speichermittel portabel oder nichtportabel sein und können aus einer CD-ROM, einer SMART-Media-Card, einer Festplatte einem RAM oder dergleichen bestehen, wobei auch mehrere unterschiedliche portable oder nichtportable Speichermittel vorhanden sein können, die wahlweise zugeschaltet werden können. Die Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien entsprechend der vorliegenden Erfindung kann auch zusätzlich zu einem CD-Wechsler eingebaut werden.

Eine besondere Ausführungsform entsteht, wenn zusätzlich zu den Speichermitteln ein Kommunikationsmodul vorhanden ist, dass mit einer Datenfernübertragung gekoppelt werden kann. Dadurch ist es möglich, MP3-Dateien direkt aus dem Internet oder einem Digital-Radiosender zu übernehmen.

Der Vorteil der erfinderischen Vorrichtung besteht vor allem darin, dass keine Audio-CD mehr abgespielt werden müssen. Diese Vorteile sind besonders dann sehr groß, wenn es sich um einen CD-Wechsler in einem Kfz handelt. Die in der Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien entsprechend der vorliegenden Erfindung abspielbaren CD können vorher über einen CD-Brenner nach ISO 9610 hergestellt werden. Die Datenkompression ist so beachtlich, dass auf einer MP3-CD die Datenmenge von bis zu 20 Audio-CD gespeichert werden können. Ein CD-Wechsler wird dadurch überflüssig.

Da die MP3-CD für die Wiedergabe der MP3-Dateien dienen, werden außerdem an die CD-Laufwerke sehr geringe Anforderungen gestellt. Ein Antischocksystm wird infolge der starken Kompression der Daten von z.B. 10 s auf 2 min ausgedehnt, wenn die übliche Speicherkapazität beibehalten wird.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass jedes Radio über den Audioeingang mit der erfinderischen Vorrichtung ergänzt werden kann. Wird eine Modulbauweise eingesetzt, können je nach Bedarf weitere portable oder nichtportable Speichermittel ergänzt werden.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Gleiche Bezugszeichen bedeuten in den einzelnen Zeichnungen gleiche oder ähnliche Teile. Es

Die Speichermittel portabel oder nichtportabel sein und können aus einer CD-ROM, einer SMART-Media-Card, einer Festplatte einem RAM oder dergleichen bestehen, wobei auch mehrere unterschiedliche portable oder nichtportable Speichermittel vorhanden sein können, die wahlweise zugeschaltet werden können. Die Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien entsprechend der vorliegenden Erfindung kann auch zusätzlich zu einem
5 CD-Wechsler eingebaut werden.

Eine besondere Ausführungsform entsteht, wenn zusätzlich zu den Speichermitteln ein Kommunikationsmodul vorhanden ist, dass mit einer Datenfernübertragung gekoppelt werden kann. Dadurch ist es möglich, MP3-Dateien direkt aus dem Internet oder einem
10 Digital-Radiosender zu übernehmen.

Der Vorteil der erfinderischen Vorrichtung besteht vor allem darin, dass keine Audio-CD mehr abgespielt werden müssen. Diese Vorteile sind besonders dann sehr groß, wenn es sich um einen CD-Wechsler in einem Kfz handelt. Die in der Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien entsprechend der vorliegenden Erfindung abspielbaren CD können vorher über einen CD-Brenner nach ISO 9610 hergestellt werden. Die Datenkompression ist so beachtlich, dass auf einer MP3-CD die Datenmenge von bis zu 20 Audio-CD gespeichert werden können. Ein CD-Wechsler wird dadurch überflüssig.

20 Da die MP3-CD für die Wiedergabe der MP3-Dateien dienen, werden außerdem an die CD-Laufwerke sehr geringe Anforderungen gestellt. Ein Antischocksystm wird infolge der starken Kompression der Daten von z.B. 10 s auf 2 min ausgedehnt, wenn die übliche Speicherkapazität beibehalten wird.

25 Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass jedes Radio über den Audioeingang mit der erfinderischen Vorrichtung ergänzt werden kann. Wird eine Modulbauweise eingesetzt, können je nach Bedarf weitere portable oder nichtportable Speichermittel ergänzt werden.

30 Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Gleiche Bezugszeichen bedeuten in den einzelnen Zeichnungen gleiche oder ähnliche Teile. Es

dargestellt. Die Steuerleitungen sind mit der Bezugszahl 8 und die Leitungen für die Audiosignale mit den Bezugszahlen 9 bezeichnet.

- 5 In den Fig. 1 und 3 sind nur zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und erläutert. Es ist aber auch möglich, statt des CD-ROM-Laufwerkes eine Einrichtung zum Lesen von SMART-Media-Cards, ein nichtportables Speichermittel, wie eine Festplatte oder dergleichen, auf denen MP3-Dateien gespeichert sind, eingesetzt werden. Zusätzlich zu den Speichermitteln kann auch ein Kommunikationsmodul vorhanden sein. Das Kommunikationsmodul kann z.B. mit einer Datenfernübertragung gekoppelt sein, über die
10 eine Verbindung mit dem Internet oder einem Digital-Radiosender hergestellt wird. Auf diese Weise können MP3-Dateien direkt aus dem Internet, einem Digital-Radiosender oder dergleichen übernommen werden.
- 15 Es ist durchaus möglich, dass mehrere unterschiedliche Speichermittel vorhanden sind, die wahlweise an den MP3-Prozessor gekoppelt werden.

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien, die mit dem Audio-Eingang
eines Wiedergabesteuergerätes koppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens ein Speichermittel (2) für MP3-Dateien und eine Leseeinrichtung für
MP3-Dateien vorgesehen ist, die über einen MP3-Prozessor (4) mit dem
Audioeingang des Wiedergabesteuergerätes (1) verbunden sind, und dass die
10 Steuerein- und -ausgänge der Speichermittel (2) und des Wiedergabesteuergerätes
(1) mit einem Mikroprozessor oder Mikrokontroller (3) gekoppelt sind.
2. Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass die Speichermittel (2) portabel oder nichtportabel sind.
3. Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien nach Anspruch 2, dadurch
15 gekennzeichnet, dass die Speichermittel ein CD-ROM-Laufwerk, ein Lesegerät für
SMART-Media-Card, eine Festplatte oder dergleichen enthalten.
4. Vorrichtung für die Wiedergabe von MP3-Dateien nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass zusätzlich zu den Speichermitteln (2) ein
Kommunikationsmodul vorhanden ist, das mit einer Datenfernübertragung
20 koppelbar ist.

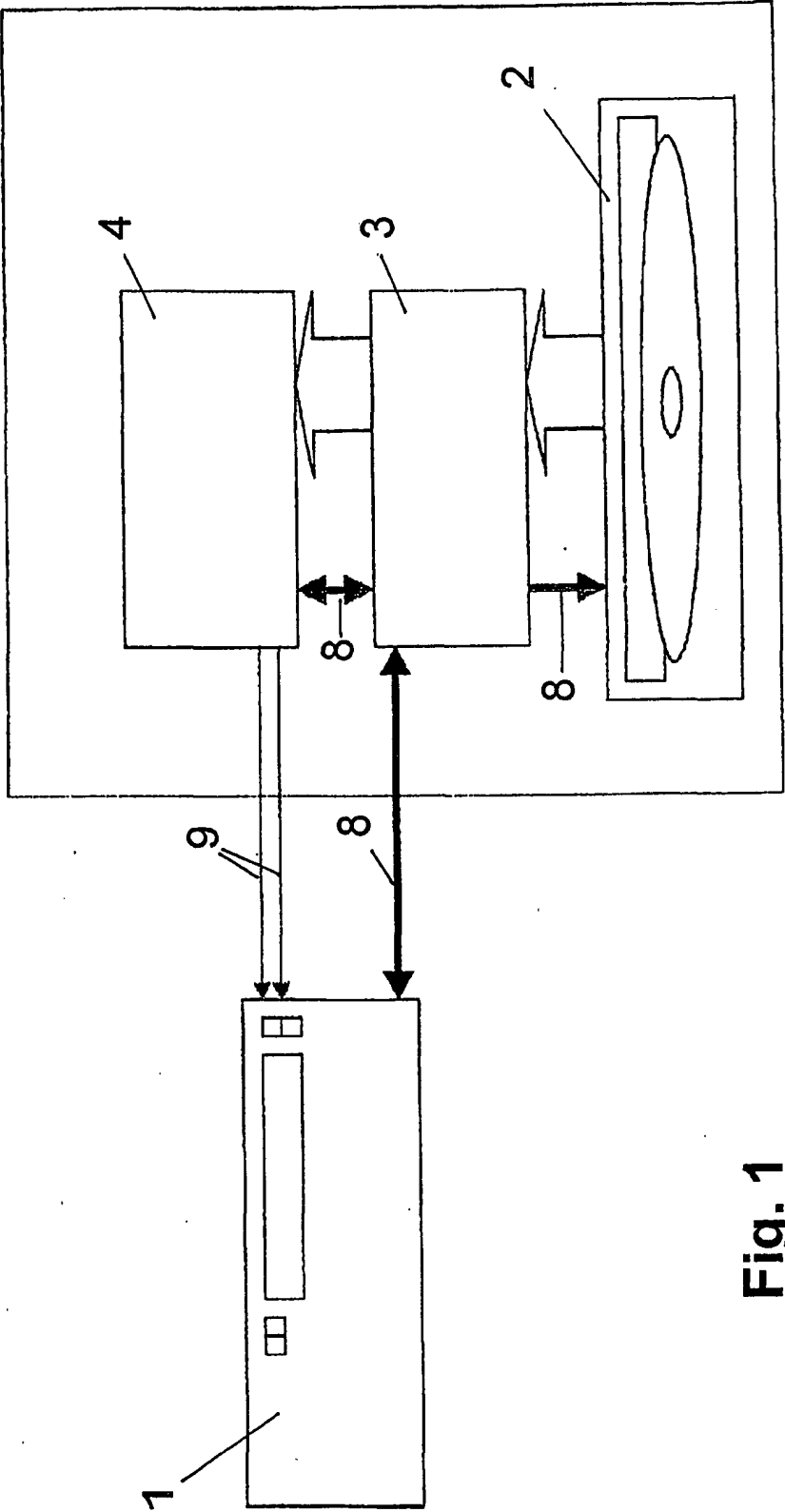


Fig. 1

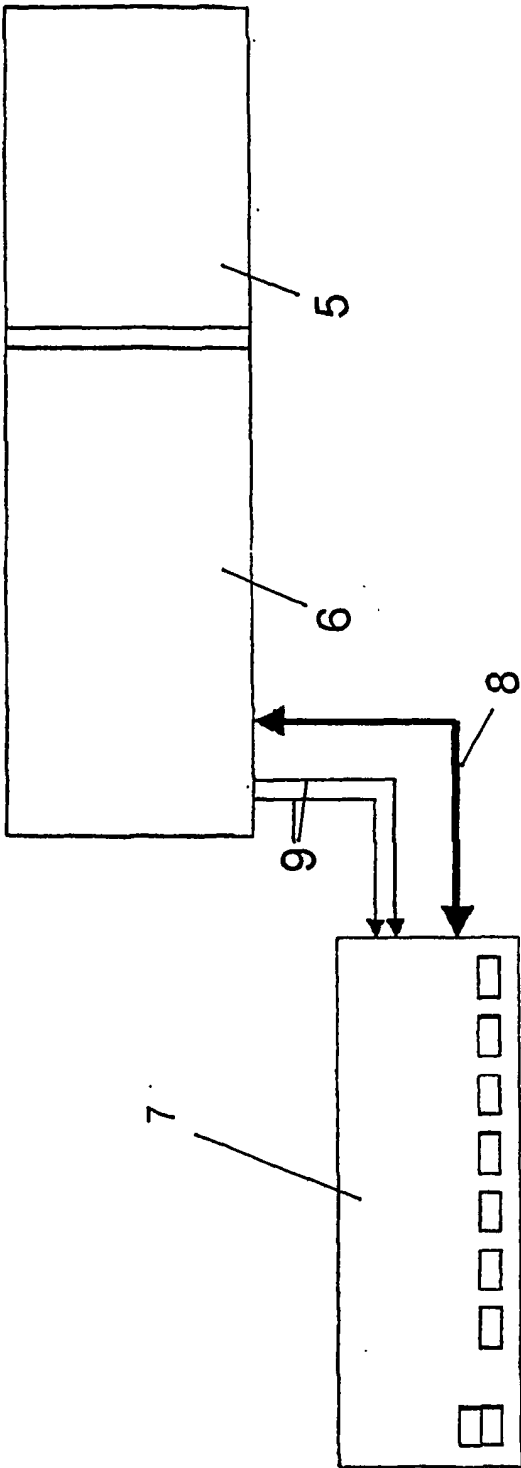


Fig. 2

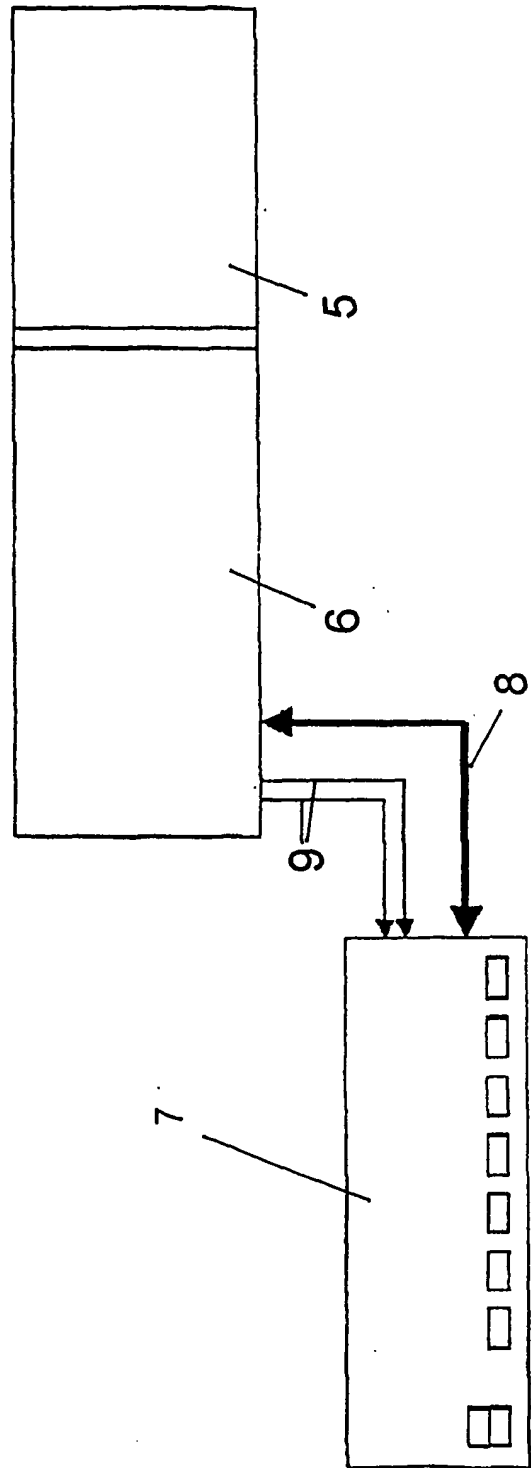


Fig. 2

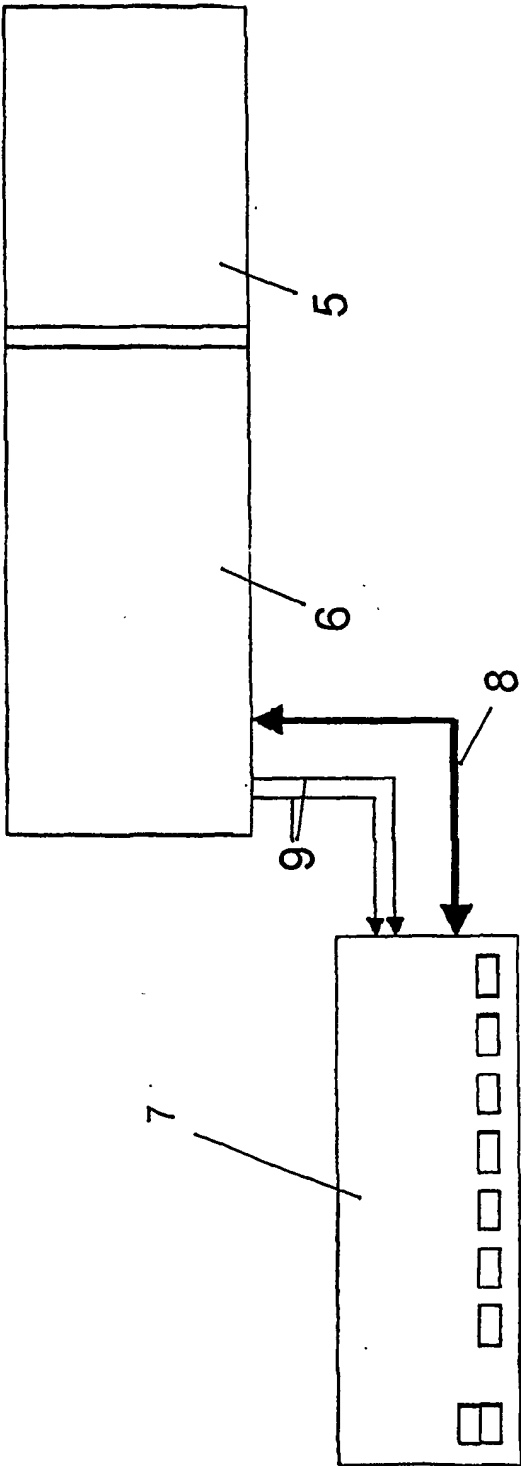


Fig. 2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/12255

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G11C7/16 G11B31/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G11C G11B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | DE 200 05 168 U (SCHUHMACHER DIETER) 10. August 2000 (2000-08-10) das ganze Dokument | 1-4 |
| X | DE 299 06 953 U (TOMADA RAOUL) 23. März 2000 (2000-03-23) das ganze Dokument | 1-4 |
| X | EP 0 999 549 A (TELIA A V SYSTEMS) 10. Mai 2000 (2000-05-10) das ganze Dokument | 1-4 |
| P, X | EP 1 079 389 A (MANNESSMANN VDO AG) 28. Februar 2001 (2001-02-28) das ganze Dokument | 1-4 |

| | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen | <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | |
| <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts |
| 11. Februar 2002 | 21/02/2002 |
| Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter Sucher, R |

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | DE 299 21 681 U (TECHNISAT SATELLITENFERNSEHPRO) 30. März 2000 (2000-03-30) das ganze Dokument ---- | 1-4 |
| P,A | EP 1 079 392 A (BECKER GMBH) 28. Februar 2001 (2001-02-28) das ganze Dokument ---- | 1-4 |
| A | EP 0 982 732 A (SAEHAN INFORMATION SYSTEMS INC) 1. März 2000 (2000-03-01) Zusammenfassung ---- | 1-4 |
| A | VOLPE F P ET AL: "MP3 BASICS AND CHIPSETS STAGING A DIY STAND-ALONE MP3 PLAYER" ELEKTOR ELECTRONICS, ELEKTOR PUBLISHERS LTD. CANTERBURY, GB, Bd. 26, Nr. 288, Mai 2000 (2000-05), Seiten 20-24, XP000959367 ISSN: 0268-4519 das ganze Dokument ---- | 1-4 |
| A | RICHEY R ET AL: "PLAYER FÜR DIE MP3-REVOLUTION TEIL 1: GRUNDLAGEN UND BASISFUNKTIONEN VON MP3-PLAYERN" F & M FEINWERKTECHNIK MIKROTECHNIK MIKROELEKTRONIK, CARL HANSER GMBH & CO, DE, Bd. 107, Nr. 9, September 1999 (1999-09), Seiten 32-34,37, XP000954990 ISSN: 0944-1018 das ganze Dokument ----- | 1-4 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/12255

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 20005168 | U | 10-08-2000 | DE 20005168 U1 | 10-08-2000 |
| DE 29906953 | U | 23-03-2000 | DE 29906953 U1 | 23-03-2000 |
| EP 0999549 | A | 10-05-2000 | EP 0999549 A2 | 10-05-2000 |
| | | | JP 2000149445 A | 30-05-2000 |
| | | | US 6292440 B1 | 18-09-2001 |
| EP 1079389 | A | 28-02-2001 | DE 19939433 A1 | 22-02-2001 |
| | | | EP 1079389 A1 | 28-02-2001 |
| DE 29921681 | U | 30-03-2000 | DE 29921681 U1 | 30-03-2000 |
| EP 1079392 | A | 28-02-2001 | DE 19940905 A1 | 12-04-2001 |
| | | | EP 1079392 A2 | 28-02-2001 |
| EP 0982732 | A | 01-03-2000 | CN 1254877 A | 31-05-2000 |
| | | | EP 0982732 A1 | 01-03-2000 |
| | | | JP 2000105598 A | 11-04-2000 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/12255

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | DE 299 21 681 U (TECHNISAT SATELLITENFERNSEHPRO) 30 March 2000 (2000-03-30) the whole document ---- | 1-4 |
| P,A | EP 1 079 392 A (BECKER GMBH) 28 February 2001 (2001-02-28) the whole document ---- | 1-4 |
| A | EP 0 982 732 A (SAEHAN INFORMATION SYSTEMS INC) 1 March 2000 (2000-03-01) abstract ---- | 1-4 |
| A | VOLPE F P ET AL: "MP3 BASICS AND CHIPSETS STAGING A DIY STAND-ALONE MP3 PLAYER" ELEKTOR ELECTRONICS, ELEKTOR PUBLISHERS LTD. CANTERBURY, GB, vol. 26, no. 288, May 2000 (2000-05), pages 20-24, XP000959367 ISSN: 0268-4519 the whole document ---- | 1-4 |
| A | RICHEY R ET AL: "PLAYER FUER DIE MP3-REVOLUTION TEIL 1: GRUNDLAGEN UND BASISFUNKTIONEN VON MP3-PLAYERN" F & M FEINWERKTECHNIK MIKROTECHNIK MIKROELEKTRONIK, CARL HANSER GMBH & CO, DE, vol. 107, no. 9, September 1999 (1999-09), pages 32-34,37, XP000954990 ISSN: 0944-1018 the whole document ----- | 1-4 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/12255

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 20005168 | U | 10-08-2000 | DE 20005168 U1 | 10-08-2000 |
| DE 29906953 | U | 23-03-2000 | DE 29906953 U1 | 23-03-2000 |
| EP 0999549 | A | 10-05-2000 | EP 0999549 A2 | 10-05-2000 |
| | | | JP 2000149445 A | 30-05-2000 |
| | | | US 6292440 B1 | 18-09-2001 |
| EP 1079389 | A | 28-02-2001 | DE 19939433 A1 | 22-02-2001 |
| | | | EP 1079389 A1 | 28-02-2001 |
| DE 29921681 | U | 30-03-2000 | DE 29921681 U1 | 30-03-2000 |
| EP 1079392 | A | 28-02-2001 | DE 19940905 A1 | 12-04-2001 |
| | | | EP 1079392 A2 | 28-02-2001 |
| EP 0982732 | A | 01-03-2000 | CN 1254877 A | 31-05-2000 |
| | | | EP 0982732 A1 | 01-03-2000 |
| | | | JP 2000105598 A | 11-04-2000 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.